

Multiple web registration in continuous production of laminate for plastics lined paper sacks

Publication number: DE19804735 (A1)

Publication date: 1999-08-12

Inventor(s): VOS HANS-LUDWIG [DE] +

Applicant(s): WINDMOELLER & HOELSCHER [DE] +

Classification:

- international: B31B19/10; B31B39/00; B65B41/18; B65H23/04;
B65H23/188; B65H39/16; B31B19/00; B31B39/00;
B65B41/00; B65H23/04; B65H23/188; B65H39/00;
(IPC1-7): B31B39/02; B31B39/14; B65B41/18; B65H39/16;
B65H43/00

- European: B31B19/10B; B31B39/00H; B32B38/18B; B65B41/18;
B65H23/04C; B65H39/16

Application number: DE19981004735 19980206

Priority number(s): DE19981004735 19980206

Also published as:

- DE19804735 (B4)
- US2002107125 (A1)
- US6454689 (B1)
- FR2774668 (A1)
- JP2000191196 (A)

[more >>](#)

Cited documents:

- DE3304657 (C1)
- DE4225061 (A1)
- DE4114755 (A1)

Abstract of DE 19804735 (A1)

Two or more continuous webs of which at least one is paper (7) carrying printed registration marks (14), and at least one is plastics material (4), transversely perforated at regular intervals (5), are combined into a single web. The plastics web is maintained under controlled tension, in the running direction, which is raised or lowered according to deviations in the set point variation of the vector separation distance between the perforation lines and the printed registration marks. In a further stage (10), the laminated web is folded in half along the running direction with its plastics surfaces innermost, the side and transverse bottom seams glued or thermo-welded, and the individual sacks separated (13) at the plastics web transverse perforations.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

⑯ DE 198 04 735 A 1

⑯ Int. Cl.⁵:
B 31 B 39/02

B 31 B 39/14
B 65 B 41/18
B 65 H 43/00
B 65 H 39/16

⑯ Aktenzeichen: 198 04 735.5
⑯ Anmeldetag: 6. 2. 98
⑯ Offenlegungstag: 12. 8. 99

DE 198 04 735 A 1

⑯ Anmelder:
Windmöller & Hölscher, 49525 Lengerich, DE

⑯ Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

⑯ Erfinder:
Voß, Hans-Ludwig, 49545 Tecklenburg, DE

⑯ Entgegenhaltungen:
DE 33 04 657 C1
DE 42 25 061 A1
DE 41 14 755 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingesichteten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑯ Verfahren und Vorrichtung zum Ausrichten zweier zu einer mehrlagigen Bahn zusammengeföhrter Bahnen
- ⑯ Zum Ausrichten zweier zu einer mehrlagigen Bahn zusammengeföhrter Bahnen, von denen eine Bahn eine gewisse Elastizität besitzt, wird diese unter eine diese elastisch verlängernden Spannung gehalten. Die Spannung wird entsprechend der Abweichung abgetasteter Marken der Bahnen von Sollwerten erhöht oder erniedrigt, so daß die Bahn durch entsprechende Verlängerung oder Verkürzung zu der anderen ausgerichtet wird.

DE 198 04 735 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ausrichten zweier zu einer mehrlagigen Bahn zusammengeführter Bahnen, von denen vorzugsweise mindestens eine Bahn aus Kunststoffolie besteht, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Bei der Herstellung mehrlagiger Bahnen besteht häufig das Bedürfnis, diese lagerichtig zueinander auszurichten, so daß auf den Bahnen angebrachte Marken, Markierungen oder Druckbilder richtig zueinander stehen. Selbst wenn die zusammenzuführenden Bahnen bei ihrer Herstellung in ihrer Länge bzw. dem Abstand von Druckbildern, Marken oder Markierungen aufeinander abgestimmt worden sind, können sich die Bahnen in ihren Längen aufgrund äußerer Einflüsse verändern, so daß sie nach ihrem Zusammenführen nicht mehr richtig zueinander ausgerichtet sind.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zum Ausrichten zweier ein- oder mehrlagiger Bahnen zu schaffen, das ein lagerichtiges Zusammenführen der Bahnen auch dann gestattet, wenn die auf den Bahnen angebrachten Marken, Markierungen oder Druckbilder in ihren Abständen nicht mehr richtig zueinander passen.

Erfnungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Bahn, gegebenenfalls die Kunststoffbahn, unter einer diese elastisch verlängernden Spannung gehalten und die Spannung entsprechend der Abweichung abgetasteter Druckmarken oder Markierungen von Sollwerten erhöht oder erniedrigt wird.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß sich Bahnen und vorzugsweise Kunststoffbahnen verlängern und verkürzen lassen, wenn diese unter einer Vorspannung gehalten und diese Vorspannung entsprechend einer gewünschten Verlängerung erhöht oder entsprechend einer gewünschten Verkürzung erniedrigt wird. Nach dem erfungsgemäßen Verfahren lassen sich somit zwei Bahnen lagerichtig zueinander ausrichten, wobei die Bahnen nach ihrer Ausrichtung auch miteinander verbunden, verklebt oder verschweißt werden können.

Insbesondere bei der Herstellung ein- oder mehrlagiger Papiersäcke mit einem Innensack aus thermoplastischer Kunststoffolie besteht das Problem, die Bahnen, aus denen die Säcke hergestellt werden, in der Weise lagerichtig zusammenzuführen, daß beispielsweise die Querschweißnähte und/oder Querperforationen der aus einer Schlauchfolie gebildeten Innensäcke zu dem Aufdruck der diese Innensäcke einfassenden Papiersäcke lagerichtig abgestimmt sind.

Die auf der Papierbahn aufgebrachten Aufdrücke oder Druckmarken, die lagerichtig zu den Querschweißnähten und/oder Querperforationen der Kunststoffschaubahn nach dem Zusammenführen stehen müssen, können sich ändern, und zwar beispielsweise in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit der Papierbahn, von Schwankungen der Aufdrücke oder Druckmarken und von der Härte, mit der die Papierbahn zu einer Rolle aufgewickelt worden ist, von der anschließend die Papierbahn vor ihrer Vereinigung mit der Kunststoffschaubahn abgezogen wird.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist daher bei einem Verfahren zum Herstellen von Schlauchabschnitten aus Papier mit eingelegtem Innensack aus thermoplastischer Kunststoffolie, bei dem eine mit Querschweißnähten versehene Kunststoffschaubahn und eine ein- oder mehrlagige Papierbahn von Vorratsrollen abgezogen und derart zusammengeführt werden, daß die Papierbahn bei ihrer Schlauchbildung durch einander überlappendes Einschlagen ihrer Seitenteile die Kunststoffschaubahn umhüllend einfäßt, und bei dem von der so gebildeten Schlauchbahn die Schlauchabschnitte durch

Quertrennschnitte oder Abreissen längs Querperforationslinien abgetrennt werden, vorgesehen daß die Kunststoffschaubahn nach ihrer Abrollung unter Spannung gehalten wird, daß Druckmarken oder Querperforationslinien der Papierbahn und Querschweißnähte, Querperforationslinien oder Druckmarken der Kunststoffschaubahn abgetastet werden und daß eine solche Spannung in der Kunststoffbahn aufrecht erhalten oder eingestellt wird,

- 5
 - 10
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55
 - 60
 - 65
- daß die abgetasteten Marken oder Markierungen der Bahnen lagerichtig zueinander ausgerichtet sind. Sollten sich also bei der Herstellung der Schlauchabschnitte, die in weiteren Verfahrensschritten zu Papiersäcken mit Innensäcken aus Kunststoffolie verarbeitet werden, die Boden oder Boden- und Kopfschweißnähte beispielsweise von Aufdrucken der Papierbahn entfernen, kann das Register dadurch wiederhergestellt werden, daß durch entsprechende Spannungserhöhung oder Spannungerniedrigung und der sich daraus ergebenden Verlängerung bzw. Verkürzung der Kunststoffschaubahn eine Ausrichtung und lagerichtige Anpassung an die Papierbahn erfolgt.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des erfungsgemäß Verfahrens zeichnet sich erfungsgemäß dadurch aus, daß zwischen der Abrolleinrichtung für die Kunststoffschaubahn und der diese auf die Papierbahn ablegenden Walze Umlenkwalzen vorgesehen sind, zwischen denen eine mit einem Stellantrieb versehene, die Kunststoffschaubahn zu einer Schlaufe ausziehende Walze angeordnet ist, daß die Marken oder Markierungen der Kunststoffschaubahn und der Papierbahn abtastende Sensoren vorgesehen sind, deren Signale einer Rechen- und Steuereinheit zugeführt werden, die entsprechend der Abweichung der Marken oder Markierungen von Sollwerten den Stellantrieb zur Erhöhung oder Erniedrigung der Spannung der Kunststoffschaubahn steuert.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die durch Einschlagen der Seitenteile der Papierbahn gebildete Schlaubahn aus der Schlauchbildestation von einem angetriebenen Walzenpaar abgezogen wird und von der Schlaubahn durch eine von der Rechen- und Steuereinheit gesteuerte Schneideeinrichtung die Schlauchabschnitte abgetrennt werden. Zweckmäßigerverweise zieht das Walzenpaar die Schlaubahn aus Papier mit eingelegtem und mit Querschweißnähten versehenen Innenschlauch aus Kunststoffolie mit konstanter Geschwindigkeit aus der Schlauchbildestation ab.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung, in deren einziger Figur eine Anlage zum Herstellen von Schlauchabschnitten aus Papier mit eingelegtem Innenschlauch aus thermoplastischer Kunststoffolie schematisch dargestellt ist, näher erläutert.

In der Abrollung dienenden Gestellen 1, 2 üblicher Bauart ist eine Rolle 3 aus einer thermoplastischen Kunststoffschaubahn 4, die in gleichmäßigen Abständen mit Querschweißnähten und/oder Querperforationen versehen ist und eine Rolle 6 aus ein- oder mehrlagigem Papier gehalten. Die Kunststoffschaubahn 4, beispielsweise aus PE und die Papierbahn 7 werden durch nicht dargestellte Abzugswalzenpaare in der üblichen Weise von den Vorratsrollen 3, 6 abgezogen.

Die Papierbahn 7 und die Kunststoffschaubahn 4 werden dadurch miteinander vereinigt, daß diese über Umlenkrollen 8, 9 laufen. Die Papierbahn 7 mit der auf diese aufgelegten Kunststoffschaubahn durchläuft sodann eine Schlauchbildestation 10, in der die Seitenteile der Papierbahn 7 einander überlappend zu einer Schlaubahn zusammengeschlagen werden, so daß die zu einem Schlauch geformte Papierbahn 7 die eingelegte Kunststoffschaubahn umhüllend einfäßt. Zur Fixierung der zum

Schlauch eingeschlagenen Seitenteile werden diese in ihrem Überlappungsbereich durch eine längs verlaufende Klebstoffnaht miteinander verbunden.

Die in der Schlauchbildestation 10 gebildete Schlauchbahn wird durch mit einem Antrieb 11 versehene Vorzugswalzen 12 vorgezogen und durchläuft sodann eine Querschneideeinrichtung 13, in der von der Schlauchbahn Schlauchstücke abgetrennt werden, die dann zu Papiersäcken mit eingelegtem Kunststoffinnensack weiterverarbeitet werden.

Die Papierbahn 7 ist im Abstand der Schlauchabschnitte mit Druckmarken 14 versehen.

Die Schweißnähte und/oder Querperforationslinien 5 der Kunststoffschauchfolie 4 werden durch einen Sensor 15 und die Druckmarken 14 der Papierbahn 7 durch einen Sensor 16 abgetastet. Die Signale der Sensoren 15, 16, bei denen es sich um Reflektionstastern handeln kann, werden einer Rechen- und Steuereinheit 17 zugeführt.

Die Kunststofffolienbahn 4 wird über Vorzugswalzen unter einer diese dehnenden Vorspannung gehalten. Zur Veränderung dieser Vorspannung läuft die Kunststoffschauchfolienbahn 4 über Umlenkwalzen 18, 19, zwischen denen diese durch eine verfahrbare Walze 20 zu einer Schlaufe ausgezogen wird. Die verfahrbare Walze 20 ist mit einem Stellantrieb 21 versehen, der von der Rechen- und Steuereinheit 17 gesteuert wird und die Walze 20 zur Erhöhung oder Erniedrigung der Bahnspannung aus- oder einfährt.

Aus den Signalen der Sensoren 15, 16 bzw. einem Vergleich dieser Signale ermittelt die Rechen- und Steuereinheit 17 ob die Marken oder Markierungen 5, 14 der Kunststoffschauchfolienbahn 4 und der Papierbahn 7 lagerichtig zueinander ausgerichtet sind oder ob Abweichungen vorhanden sind. Werden Abweichungen festgestellt, wird zu deren Eliminierung die Spannung der Kunststoffschauchfolienbahn 4 durch Aus- oder Einfahren der verfahrbaren Walze 20 in der Weise erhöht oder erniedrigt, daß die Marken oder Markierungen genau zueinander passen und zueinander ausgerichtet sind.

Die Kunststoffschauchfolienbahn 4 kann nach dem Zusammenführen der Bahnen durch Klebstofttupfer auf der Papierbahn 7 fixiert werden.

Die Rechen- und Steuereinheit 17 steuert zusätzlich auch die Querschneideeinrichtung 13, so daß die Quertrennschnitte lagerichtig angebracht werden. Nach dem Anbringen der Quertrennschnitte kann sich die vorgespannte Kunststoffschauchfolienbahn entspannen, d. h. etwas zusammenziehen, was jedoch für die nachfolgende Sackherstellung unschädlich ist.

Patentansprüche

50

1. Verfahren zum Ausrichten zweier zu einer mehrlagigen Bahn zusammengeführter Bahnen (4, 7), von denen vorzugsweise mindestens eine Bahn (4) aus Kunststoffolie besteht, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bahn, gegebenenfalls die Kunststoffbahn (4), unter einer diese elastisch verlängernden Spannung gehalten und die Spannung entsprechend der Abweichung abgetaster Druckmarken (5, 14) oder Markierungen von Sollwerten erhöht oder erniedrigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1 zum Herstellen von Schlauchabschnitten aus Papier mit einem eingelegten Innensack aus thermoplastischer Kunststoffolie, bei dem eine mit Querschweißnähten (5) versehene Kunststoffschauchfolienbahn (4) und eine ein- oder mehrlagige Papierbahn (7) von Vorratsrollen (3, 6) abgezogen und derart zusammengeführt werden, daß die Papierbahn (7) bei ihrer Schlauchbildung durch einander

überlappendes Einschlagen ihrer Seitenteile die Kunststoffschauchfolienbahn (4) umhüllend einfäßt, und bei dem von der so gebildeten Schlauchbahn die Schlauchabschnitte durch Quertrennschnitte oder Abreissen längs Querperforationslinien abgetrennt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffschauchfolienbahn (4) nach ihrer Abrollung unter Spannung gehalten wird, daß Druckmarken oder Querperforationslinien der Papierbahn und Querschweißnähte (5), Querperforationslinien oder Druckmarken der Kunststoffschauchfolienbahn abgetastet werden und daß eine solche Spannung der Kunststoffschauchfolienbahn (4) aufrechterhalten oder eingestellt wird, daß die abgetasteten Marken oder Markierungen (5, 14) der Bahnen (4, 7) lagerichtig zueinander ausgerichtet sind.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Abrolleinrichtung (3) für die Kunststoffschauchfolienbahn (4) und der diese auf die Papierbahn (7) ablegenden Walze (8) Umlenkwalzen (18, 19) vorgesehen sind, zwischen denen eine mit einem Stellantrieb (21) versehene, die Kunststoffschauchfolienbahn (4) zu einer Schlaufe ausziehende Walze (20) angeordnet ist, daß die Marken oder Markierungen (5, 14) der Kunststoffschauchfolienbahn (4) und der Papierbahn (7) abtastende Sensoren (15, 16) vorgesehen sind, deren Signale einer Rechen- und Steuereinheit (17) zugeführt werden, die entsprechend der Abweichung der Marken oder Markierungen von Sollwerten den Stellantrieb (21) zur Erhöhung oder Erniedrigung der Spannung der Kunststoffschauchfolienbahn (4) steuert.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Einschlagen der Seitenteile der Papierbahn (7) gebildete Schlauchbahn aus der Schlauchbildestation (10) von einem angetriebenen Walzenpaar (12) abgezogen wird und von der Schlauchbahn durch eine von der Rechen- und Steuereinheit (17) gesteuerte Schneideeinrichtung (13) die Schlauchabschnitte abgetrennt werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

